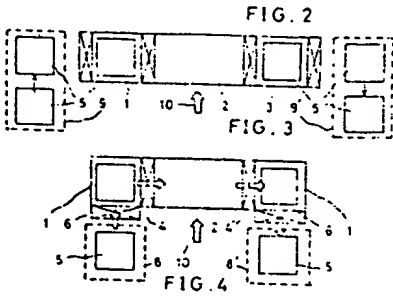


<p>85-319515/51 M13 U11 NICH-24.03.84  NICHIDEN ANELBA KK *J6 0221-572-A  24.03.84-JP-056450 (06.10.85) C23c-14/56 C23f-4 H011-21/30  Continuous discharge reaction uppts. - in which moving directions of  input and output plates are in parallel  C85-137996</p>	M(13-E)
<p>The moving direction of the tray with base plates into the coating  chamber and the moving direction of the tray out of the removal  chamber are in parallel to each other, and are perpendicular to the  moving direction of the tray from the plating chamber to the  removal chamber. (2pp Dwg.No.3,4/5)</p>	

© 1985 DERWENT PUBLICATIONS LTD.  
128, Theobalds Road, London WC1X 8RP, England  
US Office: Derwent Inc. Suite 500, 6845 Elm St. McLean, VA 22101  
*Unauthorised copying of this abstract not permitted.*

⑨ Int. Cl.

識別記号

庁内整理番号

④ 公開 昭和60年(1985)11月6日

C 23 C 14/56  
C 23 F 4/00  
H 01 L 21/302

7537-4K  
7011-4K  
B-8223-5F

審査請求 有 発明の数 1 (全3頁)

⑩ 発明の名称 連続放電反応処理装置

⑪ 特 願 昭59-56450

⑫ 出 願 昭59(1984)3月24日

⑬ 発 明 者 中 村 一 雄 東京都府中市四谷5-8-1 日電アネルバ株式会社内  
⑭ 発 明 者 高 橋 秀 幸 東京都府中市四谷5-8-1 日電アネルバ株式会社内  
⑮ 出 願 人 日電アネルバ株式会社 東京都府中市四谷5-8-1

明 細 書

1. 発明の名称

連続放電反応処理装置

2. 特許請求の範囲

(直線的に配置された) (基板を直線移動させる) 仕込室、処理室、取出室をそなえ、放電反応を利用して複数の基板表面上に連続的に処理を行う連続放電反応処理装置において、該複数の基板をセットしたトレイを該仕込室に挿入する方向と処理後の該トレイを該取出室から取出す方向が互に平行で、かつその方向が、該仕込室から該取出室を通過し該取出室に至る該トレイの移動の方向と直交していることを特徴とする連続放電反応処理装置。

3. 発明の詳細な説明

この発明は放電反応を利用して、複数の基板の表面上に処理膜、エッチング、その他の処理を連続的に与える、連続放電反応処理装置の改良に関する。以下これを放電反応処理装置の一種の薄膜形成装置の一つであるスパッタリング装置で代表させて説明する。

従来の連続薄膜形成装置(インライン装置と呼ばれる)は、そのブロック図を第1図に示すように直線的に構成されている。即ち基板(図示せず)をのせた大気中のトレイ5を、ゲートバルブ6を開いて仕込室1内に左方から挿入し、仕込室内を所定ガス、所定ガス圧に調整し、その後仕込室1から仕切バルブ4を通過して成膜室2内へトレイ5が搬送され、この間に薄膜形成処理が施される。成膜工程を終了したトレイ5は、仕切バルブ4を通過してすでに所定ガス、所定ガス圧に調整されている取出室3に搬送され、最後はゲートバルブ6を通過して右方の大気中へ取出される。トレイ5の進行は完全に直線的である。矢印10は操作者の立つ装置正面を示す。この種の連続放電反応処理装置では大気中のちりが基板上に付着するとピンホール等の原因になるので、通常処理はクリーンルーム内にて行なわれる。

第2図は従来のインラインスパッタリング装置をクリーンルーム内に設置した状態を示す。従来の装置ではトレイの挿入、取出しのスペースが、

ベースも含め、装置本体1、2、3をクリーンルーム内に置はならないため、長大なクリーンルームを要している。

第3図は従来のインラインスパッタリング装置の別の例を示す。この装置では大気中にプラットホーム9、9'が置かれ、トレイはいったん図の5'位置でプラットホーム上に載置され、プラットホーム上を5の位置にまで移動したのち、左方からゲートバルブ6を過って、仕込室1内に搬送されている。この装置も長大なクリーンルームを必要とする点では第1図と変らない。しかるに周知のように、超清浄な雰囲気及要求されるクリーンルームはその製作コストが非常に高く、できるだけ面積の小さいことが望しい。本発明はこの問題の解決を目的とする。以下実施例により図を用いて本発明を説明する。

第4図に本発明の連続放電反応装置のブロック図を示す。本発明の装置が従来装置と違う点は、ゲートバルブ6、6'が仕込室1、取出室3の正面

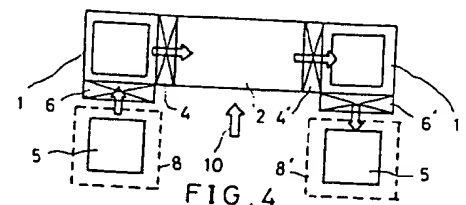
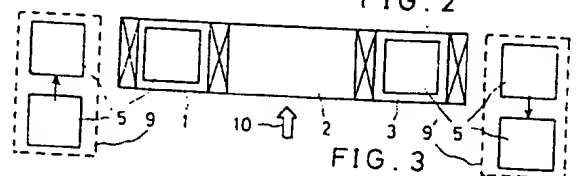
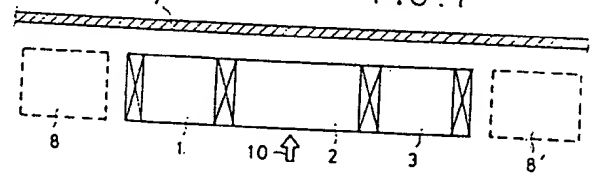
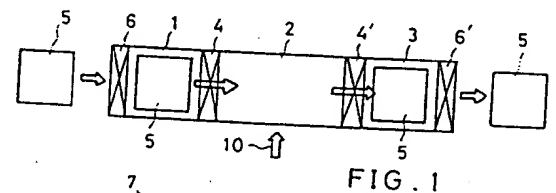
が正面側に回ってトレイ5をこれらの室の正面側から入れて来るようになっていた点である。本装置をクリーンルームに設置する場合、クリーンルームの面積はかなり小さくなる。更には第5図に示すように装置本体1、2、3をクリーンルームの壁で仕切られた外側に置くことも可能になる。第5図と第2図を比較すると、一見して明らかのように、第5図の場合はクリーンルーム内で装置の専有するスペースは、トレイ挿入・取出のスペース8、8'のみとなる。装置本体分のスペースが省略できる訳である。従って非常にコストの高いクリーンルームを最大限に有効に利用することとなり、その経済的な効果は著しい。

本発明は以上説明した通りであって、以上のような機構を用いた連続放電反応処理装置は、クリーンルームの面積を著るしく小さくすることができる。更にその設置法を第5図のようにすることにより、トレイ上の基板を取扱うため超清浄な雰囲気が必要とするスペースを挿入・取出しスパー

スのみにもすることができ、高価なクリーンルームを極小にまで節約し、クリーンルーム内でのちり発生原因の大巾な低減を可能にするものである単純な装置の構成法の変更であるが、極めて大きい効果をもつもので、工業的に有為な発明といえることができる。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図と第3図はそれぞれ従来の連続放電反応処理装置のブロック図。第2図は第1図の装置をクリーンルーム内に設置した図。第4図は本発明の連続放電反応処理装置のブロック図。  
第5図は第4図の装置をクリーンルームの外に置く図。  
1…仕込室、2…処理室、3…取出室、4、4'…仕切バルブ、5…トレイ、6、6'…ゲートバルブ  
7…クリーンルームの壁、8…スペース



特許出願人 日電アネルバ株式会社

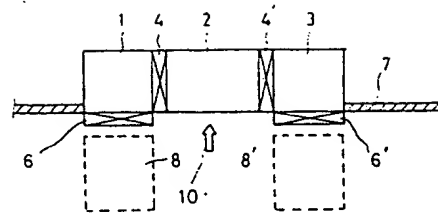


FIG. 5